

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-231731

(43)Date of publication of application : 27.08.1999

(51)Int.Cl. G03G 21/00
 G03G 21/00
 G03G 21/00
 B41J 29/38
 G06F 3/12
 H04M 11/00
 H04N 1/00

(21)Application number : 10-044694

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 10.02.1998

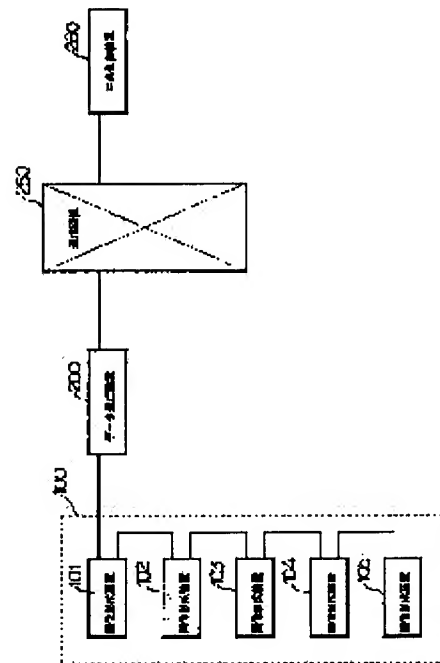
(72)Inventor : MIYAWAKI SHOZO
 SHINOHARA TAKASHI

(54) IMAGE FORMING DEVICE MANAGING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device managing system by which the unmatching of timing between an image forming device and a central control unit(CCU) is prevented from being caused and the factor of alarm is reported to the CCU when that factor of alarm is generated inside the image forming device.

SOLUTION: This system is constituted by connecting a lot of image forming devices 100 through data communication equipment 200 and a communication line 250 to a CCU 260. In the case of performing automatic warning to the CCU 260 when any factor of alarm is generated inside the image forming device 100, the factors of alarm are divided into groups and for each factor of alarm divided into groups, it can be respectively independently set whether warning is permitted or not. Whether warning is permitted or not can be set only from the CCU 260 through the communication line 250 and the data communication equipment 200 and the image forming device 100 enables the storage and confirmation of a setting state.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-231731

(43)公開日 平成11年(1999) 8月27日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 3 G 21/00

識別記号
3 9 6
3 8 6
5 1 0

F I
G 0 3 G 21/00 3 9 6
3 8 6
5 1 0

B 4 1 J 29/38
G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 29/38 Z
G 0 6 F 3/12 K

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 17 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平10-44694

(22)出願日 平成10年(1998) 2月10日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 宮脇 省三

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 篠原 隆司

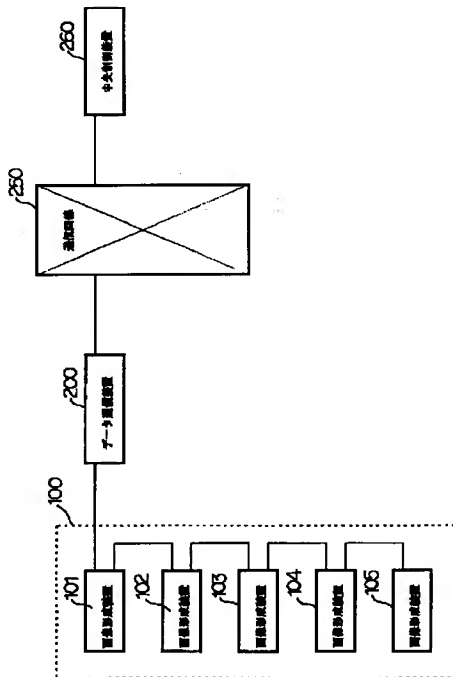
東京都中央区勝鬨3丁目12番1号

(54)【発明の名称】 画像形成装置管理システム

(57)【要約】

【課題】 画像形成装置と中央制御装置のタイミングの不一致による不都合を解消し、画像形成装置内の通報要因発生により、中央制御装置にその通報要因を知らせる画像形成装置管理システムを提供する。

【解決手段】 画像形成装置管理システムは、多数の画像形成装置100がデータ通信装置200及び通信回線250を介して中央制御装置260と接続されることで構成されている。画像形成装置100内の通報要因発生により中央制御装置260へ自動通報を行う場合、通報要因をグループ分けし、グループ分けした通報要因ごとに各々独立に通報の許可／不許可を設定可能とする。通報の許可／不許可の設定は、通信回線250、データ通信装置200を介して中央制御装置260からのみ可能で、画像形成装置100は、設定状態の記憶及び確認が可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 遠隔診断を前提とした複数の画像形成装置と中央制御装置とを、データ通信装置及び通信回線を介して接続し、画像形成装置内の通報要因発生により、データ通信装置、通信回線を介して中央制御装置へ自動通報を行う画像形成装置管理システムであって、前記通報要因をグループ分けし、前記グループ分けした通報要因ごとに各々独立に通報の許可／不許可を設定可能とすることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載において、通報の許可／不許可の設定は、通信回線、データ通信装置を介して中央制御装置からのみ可能で、画像形成装置は、設定状態の記憶及び確認が可能であることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 記載において、画像形成装置が、データ通信装置、通信回線を介して中央制御装置に通報する通報要因のグループ分け単位は、画像形成装置使用者の修理依頼通報、画像形成装置使用者の消耗品補給依頼通報、画像形成装置保守者の保守作業開始／保守作業終了通報、画像形成動作を不可能とする故障発生による自動通報、積算画像形成枚数が予め定めた一定枚数到達による自動通報、積算画像形成枚数が予め定めた一定期間到達による自動通報、画像形成動作は可能であるが、予防保全を必要とする事象発生による自動通報、の少なくとも 1 つを含むことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写装置、ファクシミリ、プリンタ等の画像形成装置を遠隔管理する画像形成装置管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】多数の画像形成装置をネットワークで接続し、遠隔地にある画像形成装置に画像出力させる画像形成装置ネットワークシステムが種々提案されている。ところで最近の画像形成装置は、その開発時点では中央制御装置でサポートしていないが、近い将来サポートできる新しい機能も含めて開発され、市場での稼働を開始するようになっている（画像形成装置への新しい機能の盛り込みを先行させないと、中央制御装置側の運用体制が整ったときに、その運用が次機種からになってしまつて、新しい機能を運用する機種が限定されてしまう）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】不特定多数の顧客に設置された画像形成装置と、販売、サービスの拠点などに設置された中央制御装置とを、データ通信装置及び通信

回線を介して接続し、

1) 中央制御装置から画像形成装置への通信、
2) 画像形成装置から中央制御装置、またはデータ通信装置への通信、

3) データ通信装置独自の制御、

を行うことにより、効率的、かつ迅速にサービス対応を行うことが望まれており、新しい機能も搭載した画像形成装置に応じて中央制御装置側の運用も、新しい機能をサポートすべく随時バージョンアップが図られている

10 が、両者のタイミングは必ずしも一致していない。

【0004】本発明は、画像形成装置と中央制御装置のタイミングの不一致による不都合を解消し、画像形成装置内の通報要因発生により、中央制御装置にその通報要因を知らせる画像形成装置管理システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、遠隔診断を前提とした複数の画像形成装置と中央制御装置とを、データ通信装置及び通信回線を介して接続し、画像形成装置内の通報要因発生により、データ通信装置、通信回線を介して中央制御装置へ自動通報を行う画像形成装置管理システムであって、前記通報要因をグループ分けし、前記グループ分けした通報要因ごとに各々独立に通報の許可／不許可を設定可能とすることを特徴とするものである。

【0006】また上記目的を達成するために、請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、通報の許可／不許可の設定は、通信回線、データ通信装置を介して中央制御装置からのみ可能で、画像形成装置は、設定状態の記憶及び確認が可能であることを特徴とするものである。

【0007】また上記目的を達成するために、請求項 3 記載の発明は、請求項 1 または請求項 2 記載の発明において、画像形成装置が、データ通信装置、通信回線を介して中央制御装置に通報する通報要因のグループ分け単位は、画像形成装置使用者の修理依頼通報、画像形成装置使用者の消耗品補給依頼通報、画像形成装置保守者の保守作業開始／保守作業終了通報、画像形成動作を不可能とする故障発生による自動通報、積算画像形成枚数が予め定めた一定枚数到達による自動通報、積算画像形成枚数が予め定めた一定期間到達による自動通報、画像形成動作は可能であるが、予防保全を必要とする事象発生による自動通報、の少なくとも 1 つを含むことを特徴とするものである。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照しながら説明する。図 1 は本発明の実施の形態を示す画像形成装置管理システムのブロック図である。この画像形成装置管理システムは、遠隔診断を前提とした複数の画像形成装置（101～105、以降の説

明ではこれらを符号100で代表させる)と、中央制御装置260とを、データ通信装置200及び通信回線250を介して接続し、中央制御装置260によって画像形成装置100を集中的に遠隔管理できるようにしたものである。

【0009】データ通信装置200は、中央制御装置260からの指令信号を画像形成装置100へ選択的に送信したり、逆に画像形成装置100からの各種通報を通信回線250を経由して中央制御装置260へ送信する。このデータ通信装置200は、24時間通電を行って、通常、画像形成装置100の電源がオフになっている夜間でも、中央制御装置260との通信を可能にしている。このデータ通信装置200と画像形成装置100とは、シリアル通信インターフェイスRS-485によりマルチドロップ接続されており、図3、図4で後述するデータ通信装置200からのセレクトング、ポーリングにより、画像形成装置100との通信を行っている。

【0010】図2は図1のデータ通信装置200の一例を示すブロック図である。データ通信装置200は、制御部201、オートダイヤラ部202、回線制御部203からなる。制御部201は、複数の画像形成装置100を制御したり、通信回線250を経由して中央制御装置260からの指令信号の受信を制御したりする。オートダイヤラ部202は、画像形成装置100からの各種通報により、中央制御装置260に対して自発呼を行う。回線制御部203は、通信回線250との接続制御や、一般電話機204との切り替え制御を行う。

【0011】制御部201は、図示は省略するが、一般の制御部(例えば、図5で後述する画像形成装置100における制御部)と同じように、制御プログラムを格納したROM、その制御プログラムによって各種制御を実行するCPU、データを一時格納するRAM、電池によってバックアップされた不揮発RAM、シリアル通信制御ユニット、入出力ポート、及び現在時刻を知るためのリアルタイムクロック回路等を備えている。

【0012】なお、そのうちの不揮発RAMには、中央制御装置260及び画像形成装置100の一方から他方への送信データや、複数の画像形成装置100の中から1台を特定するそれぞれのデバイスコード(図7で説明)及びIDコード(図10で説明)、中央制御装置260の電話番号、回線接続が成功しなかった場合の再発呼回数、再発呼間隔などが記憶される。

【0013】次に、画像形成装置管理システムの概略機能について説明する。この画像形成装置管理システムの機能には、大きく分けて以下の(1)～(3)に示す3種類の機能がある。

(1) 中央制御装置260から画像形成装置100への通信制御。

(2) 画像形成装置100から中央制御装置260、ま

たはデータ通信装置200への通信制御。

(3) データ通信装置200の独自制御。

【0014】次に、セレクトングの説明を行う。

(1)の中央制御装置260から画像形成装置100への通信制御には、例えば、以下の(a)～(c)に示すものがある。

【0015】(a) 特定の画像形成装置100のトータル画像形成枚数、給紙段(給紙トレイ)ごとの画像形成枚数、転写サイズごとの画像形成枚数、ミスフィード回数、転写紙サイズごとのミスフィード回数、転写紙搬送位置ごとのミスフィード回数等の読み取り及びリセット。

(b) 画像形成装置100を構成する各ユニットの制御電圧、電流、抵抗、タイミング等の調整値の設定及び読み取り。

(c) (2)の画像形成装置100から中央制御装置260への通信制御に対する結果返送。

【0016】これらの制御は、中央制御装置260からの指令を受信して、データ通信装置200から画像形成装置100へのセレクトングによって行う。セレクトングとは、接続されている複数の画像形成装置100の中から特定の1台を選択して通信する機能を示す。

【0017】図3はデータ通信装置200におけるセレクトング動作の一例を示すフローチャートである。各画像形成装置100は、それぞれユニークな(特定の)デバイスコードを持っており、データ通信装置200は、予め定められたセレクトング機能を示す特定コード(またはコードの組み合わせ)と、選択すべき画像形成装置100のデバイスコードとを、シリアル通信インターフェイスRS-485上に送出する。

【0018】各画像形成装置100は、セレクトング機能を示す特定コード(またはコードの組み合わせ)により、次に続くデバイスコードと自己の持っているデバイスコードとを比較し、両コードが一致したときに自分がセレクトングされたことを知る。ここで、セレクトングされた画像形成装置100は、送出すべきデータがある場合には、予め定められた特定コード(またはコードの組み合わせ)によるビジー(BUSY)応答(ステップS301)を出力する。データ通信装置200は、このビジー応答を受けると、セレクトング動作を中断し、図4で述べるポーリング動作に移行する。

【0019】セレクトングされた画像形成装置100は、送出すべきデータが無い場合には、セレクトングに対応可能か否かを判断し、対応可能ならば予め定められた特定コード(またはコードの組み合わせ)による肯定応答(ステップS302)を出力して、データ通信装置200との通信を実行(ステップS305、S306)する。対応不可能な場合は、予め定められた特定コード(またはコードの組み合わせ)による否定応答(ステップS303)を出力して、データ通信装置200と

の通信を終了する。

【0020】また、データ通信装置200が出力したデバイスコードに対応する画像形成装置100が、電源オフなどの理由で肯定応答も否定応答も出力できない場合には、データ通信装置200は予め定められた一定時間経過後（ステップS304）にセレクトング動作を終了する。

【0021】次にポーリングの説明を行う。（2）の画像形成装置100から中央制御装置260またはデータ通信装置200への通信制御には、例えば、以下の

（a）～（e）に示すものがある。

【0022】（a）画像形成装置100は、それぞれ画像形成動作が不可能となる異常（故障）が発生した場合、その旨を即時にデータ通信装置200及び通信回線250を介して中央制御装置260へ通報する（緊急通報）。

【0023】（b）画像形成装置100は、それぞれ使用者（顧客）による操作表示部上のキー操作により、画像形成モードからそれとは異なる使用者が必要な要求（修理依頼やサプライ補給依頼）を入力するための使用者要求入力モードに移行し、図12で後述する操作表示部801の文字表示器802に使用者要求入力画面が表示され、その画面上の所定キーの押下によって使用者が必要な要求が入力されたときに、その要求を即時にデータ通信装置200及び通信回線250を介して中央制御装置260に通報する（緊急通報）。

【0024】（c）画像形成装置100は、それぞれ積算画像形成枚数が予め設定された一定枚数（通報レベル値）に達した場合に、対応する情報（例えば、積算画像形成枚数または転写紙の発注情報等）を即時にデータ通信装置200及び通信回線250を介して中央制御装置260に通報する（緊急通報）。

【0025】（d）画像形成装置100は、それぞれ積算画像形成枚数が予め設定された一定期間に到達した場合に、対応する情報をデータ通信装置200に通報し、データ通信装置200は、その日の指定時刻（これは中央制御装置260により設定され、データ通信装置200に記憶しておく）に、それまでに受信した通報をまとめて、通信回線250を介して中央制御装置260に通報する（非緊急通報）。この通信制御には、指定時刻に達する前に、それまでに受信した通報の回数が予め定められた回数に達した場合に、その指定時刻を待たずに中央制御装置260への送信を行う制御も含まれる。

【0026】（e）画像形成装置100は、それぞれ画像形成動作開始は可能であるが、交換部品の指定回数、指定時間への接近、センサの規格レベルへの到達など、予防保全を必要とする事象が発生した場合に、その旨の情報をデータ通信装置200に通報し、データ通信装置200は、その日の指定時刻（これは中央制御装置260により設定され、データ通信装置200に記憶してお

く）に、それまでに受信した通報をまとめて、通信回線250を介して中央制御装置260に通報する（非緊急通報）。この通信制御には、指定時刻に達する前に、それまでに受信した通報の回数が予め定められた回数に達した場合に、その指定時刻を待たずに中央制御装置260への送信を行う制御も含まれる。

【0027】これらの制御は、データ通信装置200からのポーリング時に行う。ポーリングとは、接続されている複数の画像形成装置100を順番に指定し、その指定された画像形成装置100からの通信要求の有無を確認する機能を指す。

【0028】図4はデータ通信装置200におけるポーリング動作の一例を示すフローチャートである。データ通信装置200は、予め定められたポーリング機能を示す特定コード（またはコードの組み合わせ）と、選択すべき画像形成装置100のデバイスコードとをシリアル通信インターフェイスRS-485上に出送する。各画像形成装置100は、ポーリング機能を示す特定コード（またはコードの組み合わせ）により、次に続くデバイスコードと自己のデバイスコードとを比較し、両コードが一致したときに自分がポーリングされたことを知る。

【0029】次にポーリングされた画像形成装置100は、中央制御装置260またはデータ通信装置200に対する通信要求があれば、データ通信装置200との通信を開始（ステップS402）し、通信要求が無いときまたは前記開始した通信が終了したときは、予め定められた特定コード（またはコードの組み合わせ）による終了応答（ステップS401）を出力してデータ通信装置200との通信を終了する。データ通信装置200は、終了応答を受けると、次の画像形成装置100へのポーリングに移行する。

【0030】また、データ通信装置200が出力するデバイスコードに対応する画像形成装置100が、電源オフなどの理由で通信を開始できなかったり、あるいは終了応答も出力できない場合、データ通信装置200は予め定めた一定時間経過後（ステップS403）にポーリング動作を終了する。このポーリングは、セレクトングが発生しない限り、接続されている画像形成装置100に対して順次繰り返される。

【0031】次に、画像形成装置100のトータルカウンタ（保守契約管理データ）読み出しの説明を行う。

（3）のデータ通信装置200独自の制御には、例えば、以下の（a）、（b）に示すものがある。

（a）トータルカウンタ値読み出し。

（b）（2）の画像形成装置100から中央制御装置260への通信制御に対する結果返送。

【0032】トータルカウンタ値の読み出しの制御は、データ通信装置200から画像形成装置100への1日1回提示（0時0分、ただしこの時刻に画像形成装置1

10

20

30

40

50

00の電源がオフになっている場合は、この時刻以降に初めて電源がオンになったとき)のセレクトイングによって行う。

【0033】データ通信装置200は、接続されている画像形成装置ごとにトータルカウンタ用のメモリを2個(仮にこれらをそれぞれA、Bとする)用意しており、前記1日1回定時のセレクトイングによって読み取ったトータルカウンタ値をメモリAに書き込む。従って、メモリAは、毎日、前日のデータが書き換えられることになる(但し、例えば、休日のように1日中画像形成装置100の電源がオン状態にならない場合はこの限りではない)。また、毎月1回、予め決められた日時(これは中央制御装置260により設定され、データ通信装置200内の不揮発RAMに記憶される)にメモリAに記憶されているトータルカウンタ値をメモリBにコピーする。

【0034】データ通信装置200から中央制御装置260へはメモリBの内容が送られるが、その転送方法には以下の(a)、(b)に示す2通りの方法がある。

(a)中央制御装置260は、上記予め決められた日時(メモリAの内容がメモリBにコピーされる日時)以降に、データ通信装置200のメモリBに記憶されたトータルカウンタ値を読みに行く。

(b)データ通信装置200は、上記日時以降に自発呼して、メモリBに記憶されたトータルカウンタ値を通信回線250を介して中央制御装置260へ送出する。なお、自発呼を行う日時も、中央制御装置260により設定され、データ通信装置200内の不揮発RAMに記憶される。

【0035】なお、データ通信装置200は、接続されている画像形成装置ごとにメモリA、Bを組み合わせたメモリを複数組用意している。これは例えば、白黒コピー用、アプリケーションコピー用、カラーコピー用等の種々のトータルカウンタ値が考えられるためである。

【0036】次に画像形成装置100の制御の説明を行う。図5は画像形成装置100の制御部の構成例を示すブロック図である。画像形成装置100の制御部は、それぞれCPU500、リアルタイムクロック回路510、ROM502、RAM503、不揮発RAM504、入出力ポート505、シリアル通信制御ユニット506~508からなる画像形成装置コントローラと、パーソナルインターフェイス(以下の説明でPIと略称する)509と、システムバス501とを備えている。

【0037】CPU500は、ROM502内の制御プログラムによって、この制御全体を統括的に制御する中央制御装置である。リアルタイムクロック回路510は、時刻情報を発生するものであり、CPU500がそれを読むことによって、現在の時刻を知ることができる。

【0038】ROM502は、CPU500が使用する

制御プログラムを含む各種固定データを格納しているリードオンリ・メモリである。RAM503は、CPU500がデータ処理を行う際に使用するワークメモリ等として使用するランダムアクセス・メモリである。不揮発RAM504は、例えば、図12で後述する操作表示部等からのモード指示の内容などを記憶するメモリであり、電池によってバックアップされている。

【0039】入出力ポート505は、画像形成装置100内のモータ、ソレノイド、クラッチ等の出力負荷や、センサ、スイッチ類の入力信号を接続している。シリアル通信制御ユニット506は、図示しない操作表示部の制御部との信号のやり取りを行っている。シリアル通信制御ユニット507は、図示しない原稿送り部の制御部との信号のやり取りを行っている。シリアル通信制御ユニット508は、図示しない転写紙後処理部の制御部との信号のやり取りを行っている。

【0040】PI509は、データ通信装置200との間の通信を司るインターフェイス回路であり、CPU500のデータ通信装置200との通信処理のための負荷を軽減するために設けられている。勿論、CPU500の処理能力が十分であれば、このPI509の機能をCPU500に取り込んでも差し支えない。

【0041】PI509の主な機能は、以下の(1)~(4)に示す通りである。

(1)データ通信装置200からのポーリング、セレクトイングの監視。

(2)データ通信装置200への肯定応答、否定応答処理。

(3)データ通信装置200との間の送受信データの正当性チェック、パリティチェック及びエラー発生時の再送要求処理。

(4)データ通信装置200との間の送受信データのヘッダ処理。

【0042】システムバス501は、アドレスバス、コントロールバス、データバスからなるバスラインであり、CPU500、リアルタイムクロック回路510、ROM502、RAM503、不揮発RAM504、入出力ポート505、シリアル通信制御ユニット506~508、及びPI509を相互に接続する。

【0043】次にPI509の説明を行う。図6は図5のPI509の構成例を示すブロック図である。このPI509は、CPU600、デュアルポートメモリ602、レジスタ603~606、入力ポート607、シリアル通信制御ユニット609、ローカルバス601、及びディバイスコード設定スイッチ608により構成されている。

【0044】CPU600は、中央処理装置、ROM、RAM等からなるワンチップマイクロコンピュータであり、このPI509全体を統括的に制御する。デュアルポートメモリ602は、PI509のCPU600と図

5のCPU500の双方から読み書き可能であり、PI509とPPCコントローラ(CPU500、ROM502、RAM503、・・・リアルタイムクロック510)との間でテキストデータの授受に使用されるデータメモリである。レジスタ603～606は、上記テキストデータの授受時に制御用として使用されるが、詳細は省略する。

【0045】デバイスコード設定スイッチ608は、画像形成装置101～105ごとに固有のデバイスコードを設定するためのものであり、データ通信装置200からのポーリング、セレクトイング時のデバイスコード識別用として使用される。シリアル通信制御ユニット609は、データ通信装置200及び/または他の画像形成装置100のPI509と接続される。

【0046】次にデータ構成の説明を行う。図7は中央制御装置260とデータ通信装置200との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。図7において、通番は1回の送信の中での送信ブロック番号であり、最初のブロックは“01”で始め、以降1つずつ増加させて、“99”の次は“00”とする。

【0047】IDコードは、データ通信装置200、及びそのデータ通信装置200に接続された複数の画像形成装置100から1台の画像形成装置、例えば画像形成装置101を特定する目的を持っている。識別コードは、通信目的の種類を示すコード(処理コード)にテキストデータの発信元、受信元を付加したものである。処理コードは、図8のように決められている。また、情報レコードは情報コード、データ部桁数、及びデータ部よりなり、図9のように決められている。IDコードと識別コードとの間、識別コードと情報レコードとの間、情報レコードと情報レコードとの間には、それぞれセミコロン(;)によるセパレータが挿入される。

【0048】図10はデータ通信装置200と画像形成装置100のPI509との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。デバイスコードは、前述したように、画像形成装置101～105ごとにデバイスコード設定スイッチ608によってそれぞれ固有に設定され、図7のIDコードとの関連は、画像形成装置100を初めてデータ通信装置200に接続したインストール時に、画像形成装置100から読み込んでデータ通信装置200内の不揮発RAMに記憶され、以降、テキストの送出方向により適宜変換される。

【0049】処理コードは、前述したように通信目的の種類を示すコードであり、図7の識別コードからテキストの発信元、受信元を削除したものである。これもテキストの送出方向により、データ通信装置200によって適宜付加、削除される。

【0050】図11は、画像形成装置100のPI509と、図6のPPCコントローラ(CPU500以下)との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図で

あり、図10で示したデータ通信装置200とPI509との間で授受されるテキストデータから、ヘッダ、デバイスコード、及びパリティ部分を取り除いたものである。

【0051】次に画像形成装置100の操作パネルの説明を行う。図12は画像形成装置100の操作表示部の構成例を示したレイアウト図である。この操作表示部は、一般の制御部(例えば、図5で示した画像形成装置100における制御部)と同じように、制御プログラムを格納したROM、その制御プログラムによって各種制御を実行するCPU、データを一時格納するRAM、電池によりバックアップされた不揮発RAM、シリアル通信制御ユニット、及び入出力ポート等を備えており、図5のシリアル通信制御ユニット506とデータの授受を行っているが、その詳細は省略する。

【0052】この操作表示部は、上述した制御部の他に、テンキー810、置数クリア/ストップキー811、プリントキー809、エンターキー812、割り込みキー813、予熱/モードクリアキー814、モード確認キー804、画面切り替えキー805、呼び出しキー806、登録キー807、ガイダンスキー808、表示用コントラストボリューム803、及び文字表示器802を備えている。

【0053】テンキー810は、画像形成枚数(コピー枚数)や倍率等の数値を入力するためのキーである。置数クリア/ストップキー811は、置数(画像形成枚数)をクリアしたり、コピー動作をストップさせたりするためのキーである。プリントキー809は、画像形成(コピー)動作を実行開始させるためのキーである。

【0054】エンターキー812は、ズーム変倍や綴じ代寸法用置数等の数値の指定を確定するためのキーである。割り込みキー813は、コピー中に割り込んで、別の原稿をコピーするときなどに使用するキーである。予熱/モードクリアキー814は、設定した全ての画像形成モードの内容を取り消したり、予熱を設定して節電状態にしたりするキーである。

【0055】モード確認キー804は、文字表示器802に選択的に表示される各画像形成モードを一覧表示で確認するためのキーである。画面切り替えキー805は、文字表示器802の表示形態を、熟練度に応じて切り替えるためのキーである。呼び出しキー806は、ユーザプログラムを呼び出すためのキーである。

【0056】登録キー807は、ユーザプログラムを登録するためのキーである。ガイダンスキー808は、文字表示器802にガイダンスメッセージ等を表示するためのキーである。表示用コントラストボリューム803は、文字表示器802のコントラストを調整するためのものである。

【0057】文字表示器802は、以下の図13で詳細に説明する。図13は画像形成装置100の操作表示部

の文字表示器 802 の構成例を示したレイアウト図である。文字表示器 802 は、液晶、蛍光表示管等のフルドット表示素子を用い、その上に多数のタッチセンサを内蔵（例えば、8×8 表示画素ごとにある）した略透明なシート状のマトリックスタッチパネルスイッチを重ねており、詳細は省略するが、給紙台、自動用紙（原稿サイズと設定変倍率により、最適な用紙が収納されている給紙台が自動選択される）、画像濃度、自動濃度（原稿の濃度に応じて、画像濃度が自動選択される）、変倍率（等倍、縮小、拡大、用紙指定変倍、ズーム変倍、寸法変倍）、両面画像、綴じ代、ソータ等の画像形成動作に関わる各画像形成モードを、その画面上のキーを押下（タッチ）することにより、選択及び表示ができるように構成されている。また、画像形成装置の状態（例えば、コピーできます、コピー中です、用紙がありません等）及び画像形成枚数が表示できる。

【0058】次に本発明の具体的制御内容について説明する。まず請求項 1 記載の発明に対応する制御内容を説明する。画像形成装置 100 に中央制御装置 260 への通報要因が発生すると、その通報要因がどのグループに属するのかを判断し、不揮発 RAM 504 に記憶されている該当グループの通報の許可／不許可の設定を参照して対応動作を実行する。

【0059】図 14 は画像形成装置 100 に SC（サービスマンコール）が発生した場合の「故障時自動通報」を制御するフローチャートの一例である。SC が発生すると、通報が許可されているか否かを判断し、許可されている場合には、通報中画面表示（図 15 の 1301 がその一例である）を行って、図 4 で説明したように、データ通信装置 200 からポーリングされるのを待って、データ通信装置 200、通信回線 250 を経由して中央制御装置 260 に自動通報する。この自動通報で送受信するデータは、図 7、図 10、図 11 で示したものである。

【0060】データ通信装置 200 は、前記自動通報が正常に中央制御装置 260 に届いた場合には、通報結果として「通報成功」を画像形成装置 100 に返送し、画像形成装置 100 は、通報成功画面表示（図 15 の 1302 がその一例である）を行って使用者に知らせる。

【0061】データ通信装置 200 は、回線話中は、中央制御装置話中等によって前記自動通報が正常に中央制御装置 260 に届かなかった場合には、通報結果として「通報失敗」を画像形成装置 100 に返送し、画像形成装置 100 は通報失敗画面表示（図 15 の 1303 がその一例である）を行って使用者に知らせる。一方、通報が不許可の場合には、上記通報動作を実行せずに、エラー発生画面表示（図 15 の 1304 がその一例である）して本制御を終了する。

【0062】フローチャートは省略するが、図 16 は修理依頼通報における画像形成装置 100 の表示例であ

る。

【0063】修理依頼通報動作を実行すると、通報が許可されているか否かを判断し、許可されている場合には、通報画面表示 1401 を行い、その画面の通報キーを押下すると、通報中画面表示 1402 を行って、図 4 で説明したように、データ通信装置 200 からポーリングされるのを待って、データ通信装置 200、通信回線 250 を経由して中央制御装置 260 に自動通報する。この自動通報で送受信するデータは、図 7、図 10、図 11 で示したものである。

【0064】データ通信装置 200 は、前記修理依頼通報が正常に中央制御装置 260 に届いた場合には、通報結果として「通報成功」を画像形成装置 100 に返送し、画像形成装置 100 は、通報成功画面表示 1403 を行って使用者に知らせる。

【0065】データ通信装置 200 は、回線話中、中央制御装置話中等によって、前記修理依頼通報が正常に中央制御装置 260 に届かなかった場合には、通報結果として「通報失敗」を画像形成装置 100 に返送し、画像形成装置 100 は、通報失敗画面表示 1404 を行って使用者に知らせる。一方、通報が不許可の場合には、上記通報動作を実行せずに、通常操作画面表示 1405 のままとしている。

【0066】次に請求項 2 記載の発明に対応する制御内容を説明する。画像形成装置 100 の使用契約開始時、中央制御装置 260 から通信回線 250、データ通信装置 200 を介して送られてくる通報許可／非許可の設定は、データ通信装置 200 からのセレクトングによりこれを行うが、図 4 で説明してあるのでここでは説明を省略する。

【0067】図 17 は前記「通報許可／非許可の設定」を受信する場合に、画像形成装置 100 が P I 509 から受信するテキストデータ（一般論は図 11 で説明してある）の例である。

【0068】先頭の処理コード 1501 はデータ書き込みを示す“04”を格納し、情報レコード 1502

(1) を構成する情報コード 1503 を「修理依頼通報の通報許可／非許可の設定」として各種データ書き込み要因ごとにユニークなコードを定義している。

【0069】データ部 1504 には、通報許可の場合には「1」を、非許可の場合には「0」をそれぞれ格納している。情報レコード 1502 (2) ~ 1502 (N) には、他の通報要因が同様に割り当てられているが、詳細は省略する。これに関連してデータ通信装置 200 から P I 509 へのテキストデータ、中央制御装置 260 からデータ通信装置 200 へのテキストデータは図示を省略するが、図 17 の説明にならってそれぞれ図 10、図 7 に同様の変更を加えればよい。CPU 500 によって受信した上記「通報許可／非許可の設定」は、不揮発 RAM 504 に書き込み、記憶される。

10

20

30

40

50

【0070】図18は、図12で示した画像形成装置100の操作表示部の文字表示器802における、ユーザプログラムモードの「通報許可／不許可」の表示例である。ユーザプログラムモードとは、通常の画像形成動作では使用しない、使用頻度の少ない特殊な設定を顧客が行えるモードであり、通常の画像形成動作モードからユーザプロムモードに切り替える方法は、予め定めた暗唱番号をコピー枚数等を入力するためのテンキー810、置数クリア／ストップキー811、エンターキー812、予熱／モードクリアキー814等により入力することにより行ってもよいし、図示を省略するが、操作表示部（図12）上に専用の「通報許可／不許可表示キー」を設けてもよいし、文字表示器802上に同様キーを設けてもよい。これは、各通報要因ごとに通報の許可／不許可がどのように設定されているかを、顧客が確認できるものであり、設定は前述のように、中央制御装置260から通信回線250、データ通信装置200を介して行われる。

【0071】次に請求項3記載の発明に対応する制御内容を説明する。この場合、画像形成装置が、データ通信装置、通信回線を介して中央制御装置に通報する通報要因のグループ分け単位は、画像形成装置使用者の修理依頼通報、画像形成装置使用者の消耗品補給依頼通報、画像形成装置保守者の保守作業開始／保守作業終了通報、画像形成動作を不可能とする故障発生による自動通報、積算画像形成枚数が予め定めた一定枚数到達による自動通報、積算画像形成枚数が予め定めた一定期間到達による自動通報、画像形成動作は可能であるが、予防保全を必要とする事象発生による自動通報、の少なくとも1つを含むようにする。

【0072】説明のための図は特に用意しないが、図14で示した「故障時自動通報」のフローチャートと同等なフローチャートを上記通報要因のグループ単位に設ければよい。このグループ分けは、より細かく分けた方が顧客の要求に沿った設定が可能であり、好ましい。また、そのグループ分けに合わせて、図18で示した顧客への設定状態表示に反映することは言うまでもない。

【0073】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、中央制御装置側の運用体系が整っている通報要因のみを通報許可にしてそれ以外を通報不許可とすることにより、画像形成装置側と中央制御装置側の運用との整合を図ることができ、新しい画像形成装置の開発、及び中央制御装置側のバージョンアップの時期の自由度を増加させることができ、さらに、画像形成装置使用者の使用条件に合わせて、画像形成装置個別に中央制御装置側の運用と整合を図ることができる画像形成管理システムを実現させることができる。

【0074】請求項2記載の発明によれば、画像形成装置使用者の手を煩わせることなく上記の効果を得ること

ができ、画像形成装置からの通報の許可／不許可の設定による、中央制御装置の管理データとの相違を防ぐことができる。さらに、画像形成装置から、通報の許可／不許可の状態の記憶及び確認を可能とすることにより、画像形成装置使用者及び画像形成装置保守者に使い勝手の良い画像形成装置管理システムを実現させることができる。

【0075】請求項3記載の発明によれば、画像形成装置使用者及び画像形成装置保守者に使い勝手の良い画像形成装置管理システムを実現させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示す画像形成装置管理システムのブロック図である。

【図2】図1のデータ通信装置の一例を示すブロック図である。

【図3】データ通信装置におけるセレクトング動作の一例を示すフローチャートである。

【図4】データ通信装置におけるポーリング動作の一例を示すフローチャートである。

【図5】画像形成装置の制御部の構成例を示すブロック図である。

【図6】図5のPIの構成例を示すブロック図である。

【図7】中央制御装置とデータ通信装置との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

【図8】処理コードの内容を示す図である。

【図9】情報レコードの内容を示す図である。

【図10】データ通信装置と画像形成装置のPIとの間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

【図11】画像形成装置のPIと図6のコントローラとの間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

【図12】画像形成装置の操作表示部の構成例を示すレイアウト図である。

【図13】画像形成装置の操作表示部の文字表示器の構成例を示すレイアウト図である。

【図14】画像形成装置にサービスマンコールが発生した場合の「故障時自動通報」を制御するフローチャートである。

【図15】画像形成時にサービスマンコールが発生した場合の画面表示例を示す図である。

【図16】修理依頼通報における画面表示例を示す図である。

【図17】画像形成装置がPIから受信するテキストデータの例を示す図である。

【図18】ユーザプログラムモードの「通報許可／不許可」の表示例を示す図である。

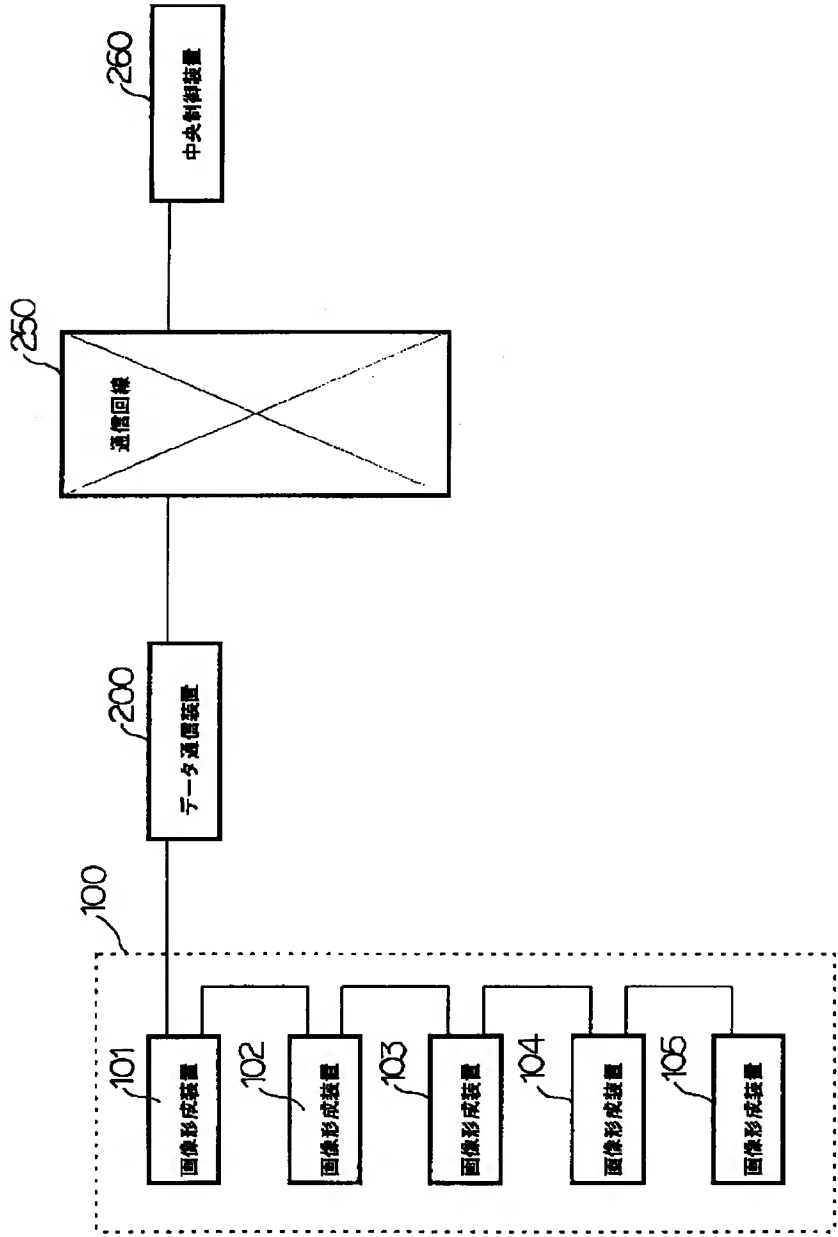
【符号の説明】

100 画像形成装置

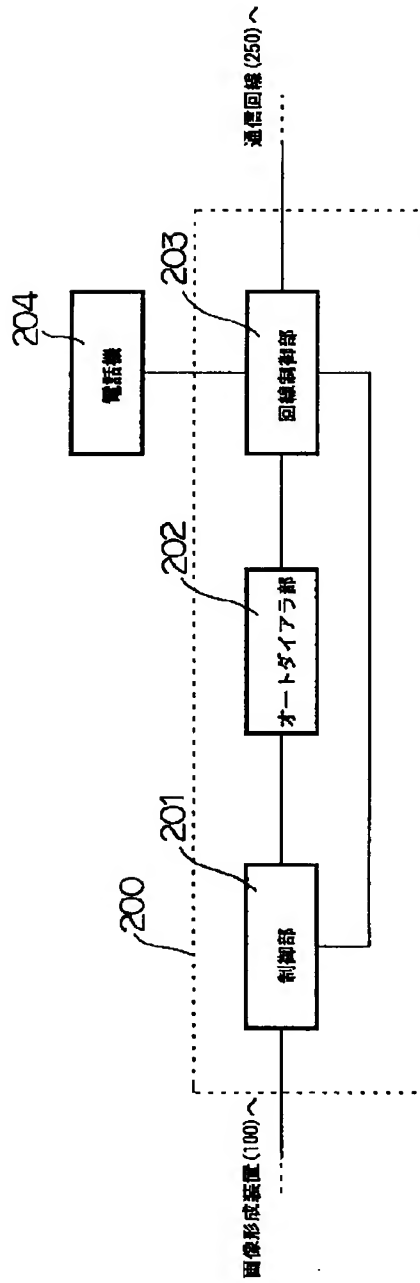
200 データ通信装置

250 通信回線

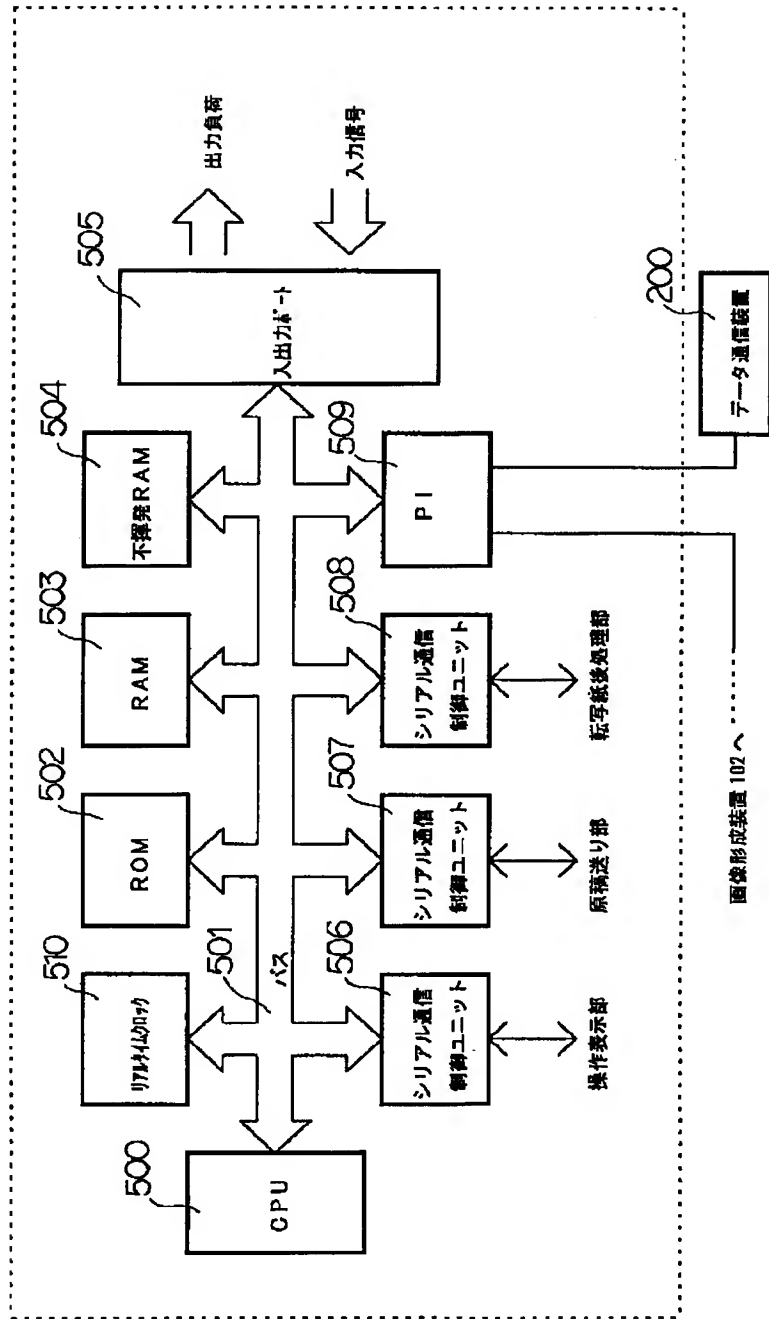
【図1】



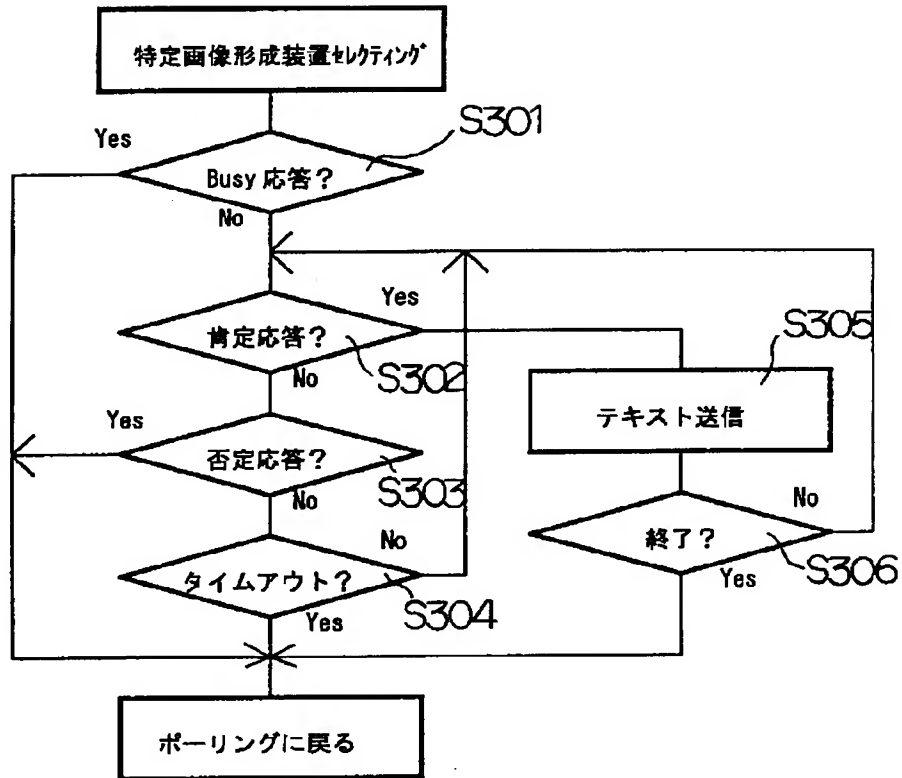
【図2】



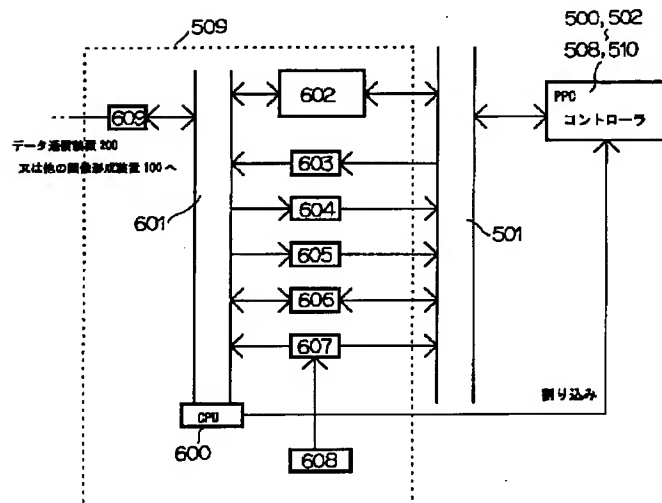
【図5】



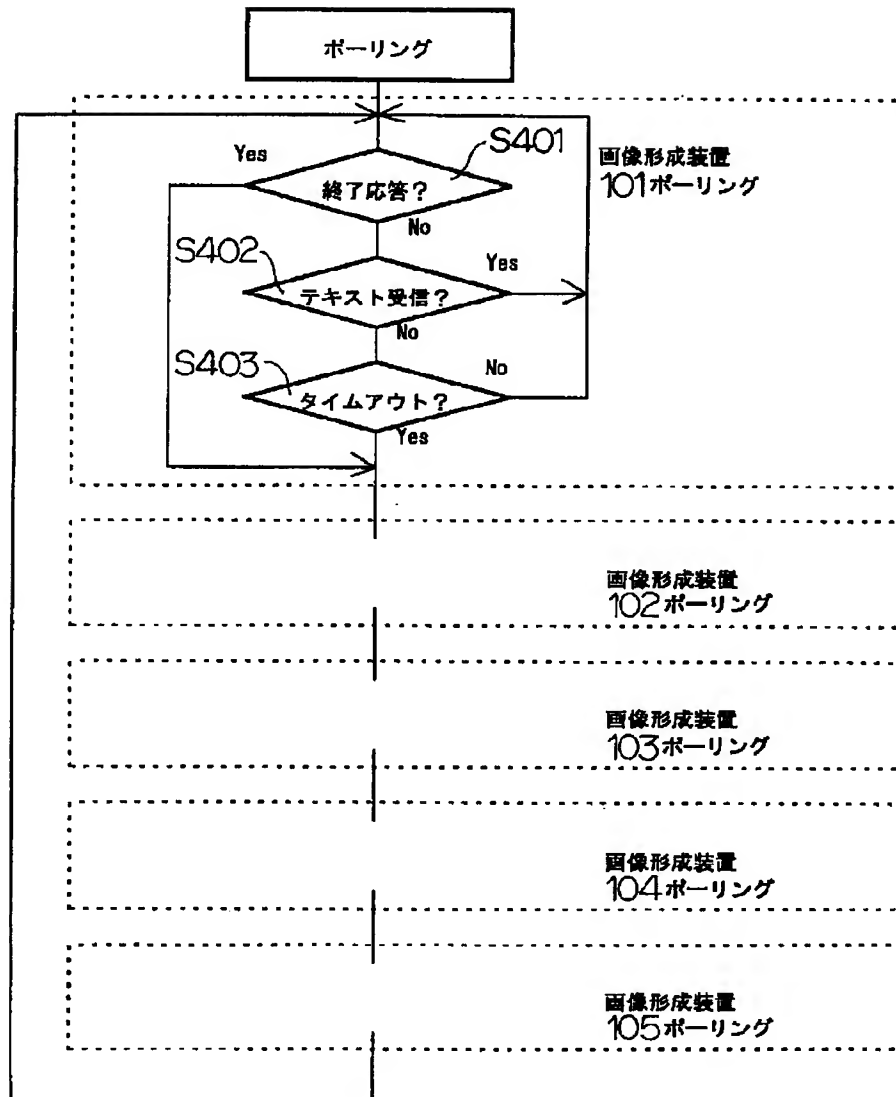
【図 3】



【図 6】



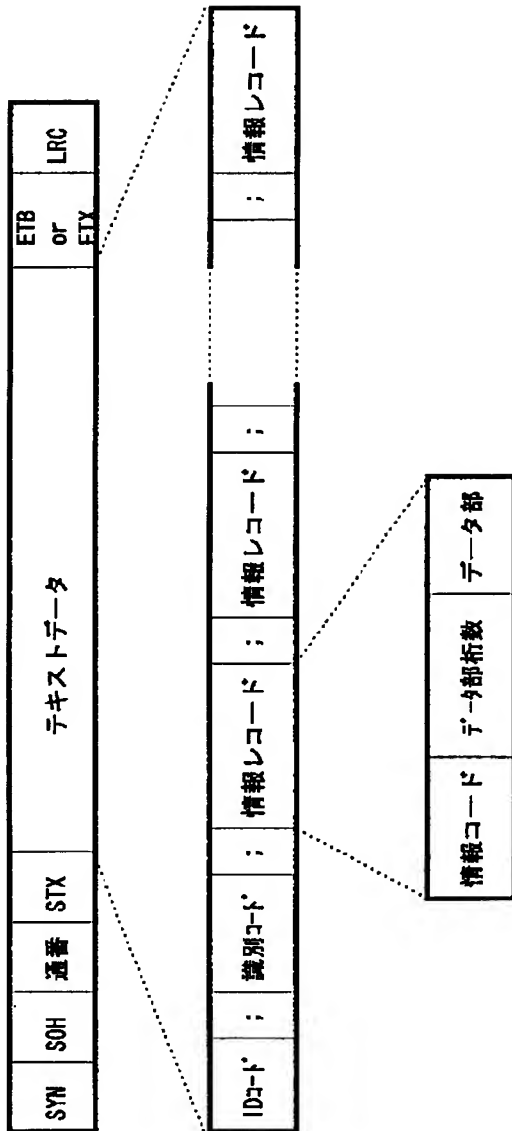
【図 4】



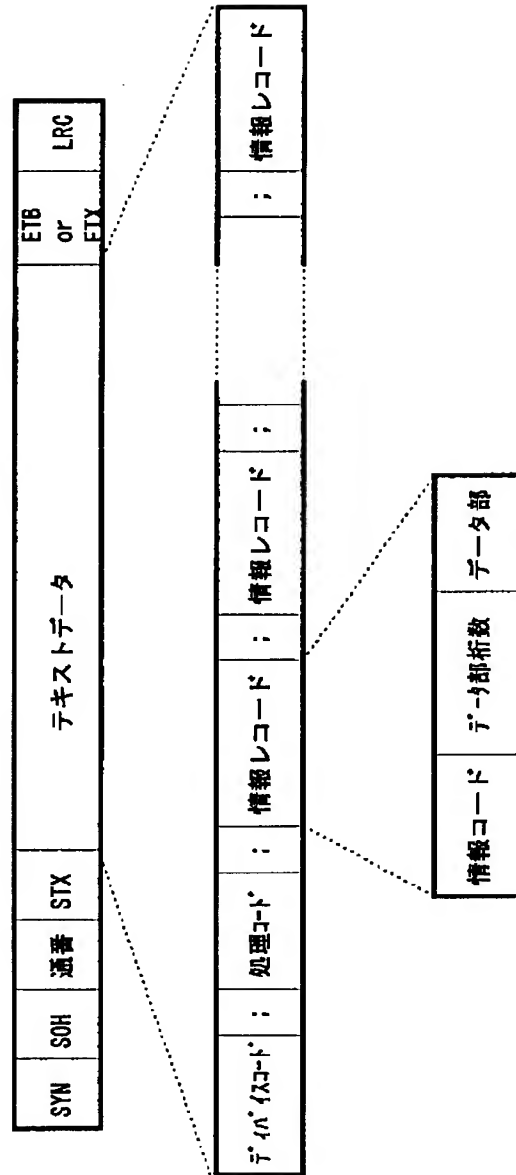
【図 8】

コード	処理名	処理内容
30	緊急オートコール	緊急事象発生時に自動通報
31	マニュアルコール	マニュアルスイッチ押下時に自動通報
32	アラーム送信	アラーム発生時に自動通報
22	ブロックビリング処理	ブロックビリング枚数に達した旨の自動通報
02	データ読みとり	P P C の内部データを読みとる
04	データ書き込み	P P C の内部データを書き込む
03	実行	遠隔操作によりテスト等を実行
08	デバイスコード確認	通信機能のチェックのための処理

【図 7】



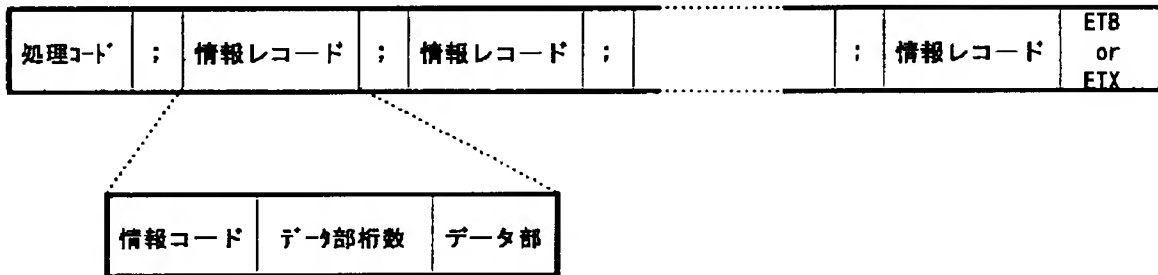
【図 10】



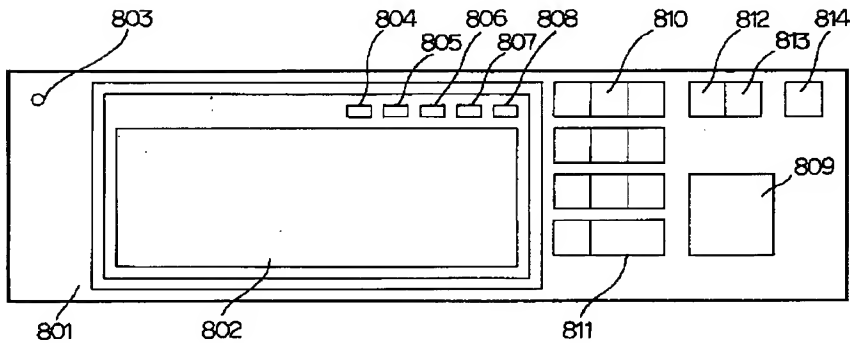
【図 9】

コード	内容
情報コード	具体的な情報の種類を表すコード
データ部桁数	以下に続くデータ部のデータ長を ASCII コードで表す。 データ部が無い場合は 00 とする
データ部	各情報コードの内容のデータ。データ部桁数が 00 の場合は このフィールドは存在しない

【図 11】



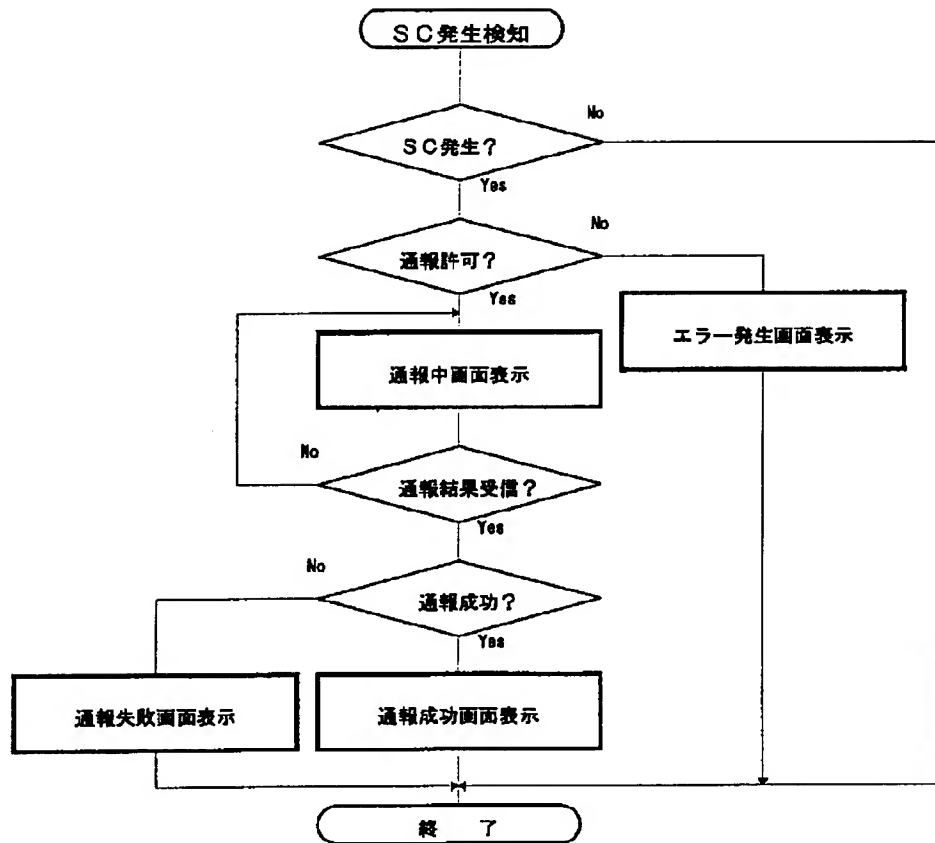
【図 12】



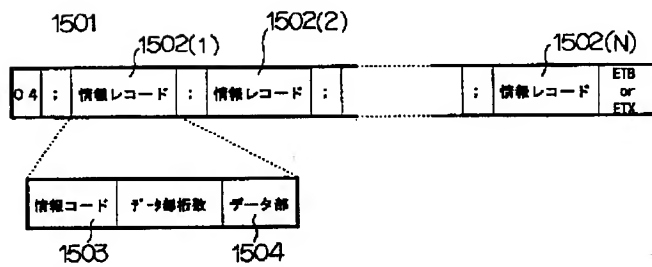
【図 13】

ソーター	とび代	画面	度 値	コト	メモ	1
			8.3%	寸法変換	A 3	A 4
		片→両	87%	ズーム		B 5
		両→片	82%			
ソート	表	両→両	71%			
スタック	表	両→片	拡大	等倍		

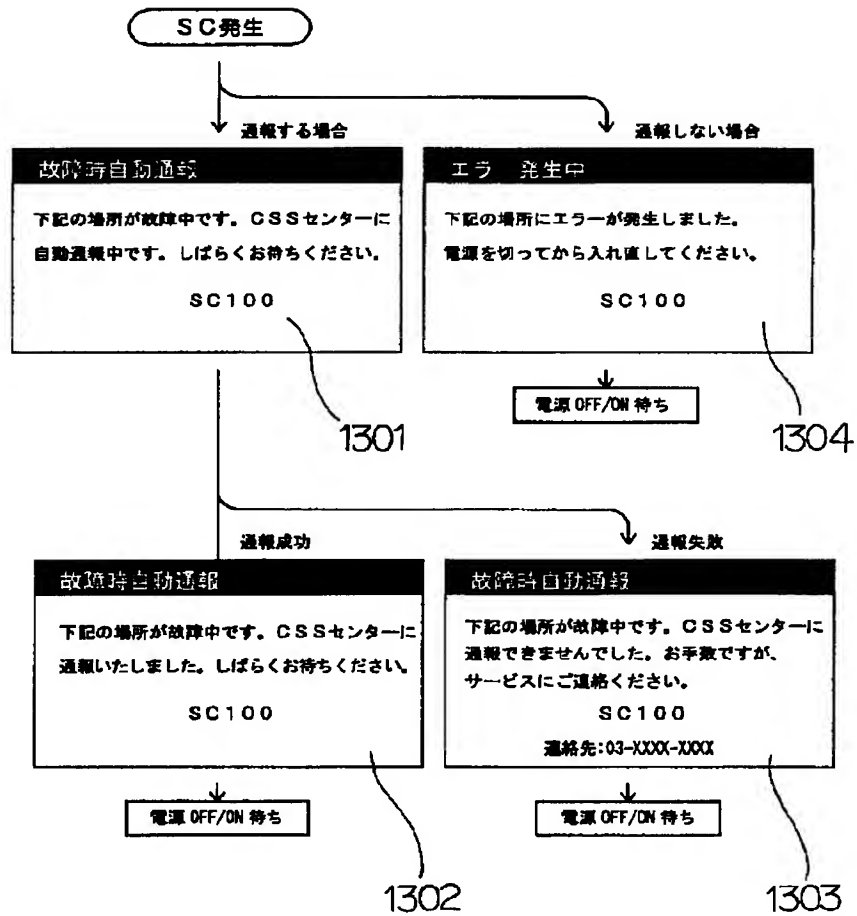
【図 1 4】



【図 1 7】



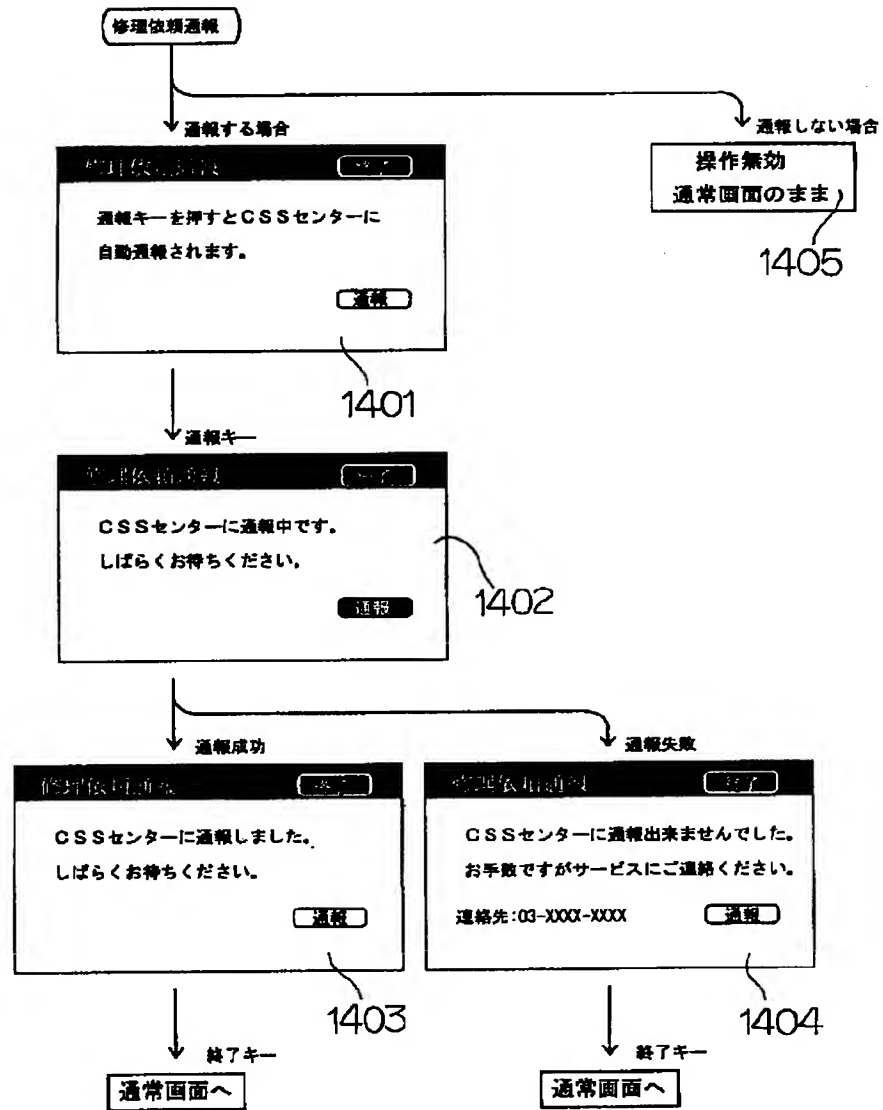
【図15】



【図18】

修理依頼通報	ON	OFF	ユーザーツール	7
消耗品補給依頼通報			通報許可/不許可	
保守作業通報	ON		前頁	終了
故障時自動通報	ON		次頁	大分類
一定枚数到達通報	ON			小分類
一定時期到達通報	ON			
アラーム通報	ON			

【図 1 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

H 0 4 M 11/00

H 0 4 N 1/00

識別記号

3 0 1

1 0 6

F I

H 0 4 M 11/00

H 0 4 N 1/00

3 0 1

1 0 6 C